ALJABAR BENTUK AKAR

KELAS IX

NAMA:.....

KELAS:.....

PELAJARI DAN CATAT MATERI DI BAWAH INI KEMUDIAN KALIAN KERJAKAN UJI KOMPETENSINYA

Sebuah bentuk akar adalah sebuah bilangan irasional yang mengandung akar.

Contoh: $3\sqrt{2}$, $5\sqrt{7}$, $4\sqrt{3}$ dan sebagainya.

Bentuk $3\sqrt{9}$, bukan sebuah bentuk akar karena:

$3\sqrt{9} = 3 \,.\, 3 = 9$

9 bukan sebuah bilanngan irrasional.

Dalam bentuk akar terdapat rumus-rumus:

1. $\sqrt{a} \,.\, \sqrt{a} = a$ **atau** $(\sqrt{a})^2 = a$

   Contoh: $\sqrt{s}.\sqrt{s} = s \; atau \; (\sqrt{s})^2 = s$

2. $\frac{a}{\sqrt{a}} = \sqrt{a}$

   $contoh$: $\frac{3}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$, $\frac{\frac{1}{3}}{\sqrt{\frac{1}{3}}} = \sqrt{\frac{1}{3}}$

3. $\sqrt[p]{a} \,.\, \sqrt[p]{b} = \sqrt[p]{a.b}$

   Contoh: $\sqrt{5} \,.\, \sqrt{3} = \sqrt{5.3} = \sqrt{15}$

   $\sqrt[3]{16} \,.\, \sqrt[3]{\frac{1}{4}} = \sqrt[3]{16 \,.\, \frac{1}{4}} = \sqrt[3]{4}$

4. $\sqrt[p]{a^p} = a$

   Contoh: $\sqrt[3]{6^3} = 6$

   $\sqrt{(\frac{1}{3})^2} = \frac{1}{3}$

5. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[p]{a}}{\sqrt[p]{b}}$

   Contoh: $\sqrt{\frac{7}{16}} = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16}} = \frac{\sqrt{7}}{4} = \frac{1}{4}\sqrt{7}$

LIVEWORKSHEETS

6. $m\sqrt[p]{a} + n\sqrt[p]{a} = (m + n)\sqrt[p]{a}$

contoh: $3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} = (3 + 2)\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$

SIFAT OPERASI PERPANGKATAN

Jika **a, p,** dan **q** adalah bilangan-bilangan bulat, maka:

1. $a^p \cdot a^q = a^{p+q}$

   contoh:

   $3^2 \cdot 3^3 = 3^{2+3} = 3^5 = 243$

2. $a^p : a^q = a^{p-q}$

   $5^3 \cdot 5 = 5^{3-1} = 5^2 = 25$

3. $(a^p)^q = a^{pq}$

   $(3^2)^3 = 3^{2.3} = 3^6 = 729$

Jika $\frac{a}{b}$ adalah sebuah bilangan pecahan, p dan q adalah bilangan-bilangan bulat, maka:

4. $\left\{\left(\frac{a}{b}\right)^p\right\}^q = \left(\frac{a}{b}\right)^{p-q}$

   $\left\{\left(\frac{2}{5}\right)^{-1}\right\}^{-2} = \left(\frac{2}{5}\right)^{(-1)-(-2)}$

UJI KOMPETENSI I

BILANGAN BERPANGKAT

Jawablah dengan tepat soal-soal di bawah ini.

1. 4^3 artinya……

   a. 4 x 3
   b. 3 x 4
   c. 4 x 4 x 4
   d. 3 x 3 x 3 x 3

LIVEWORKSHEETS

2. Nilai dari 5^3 adalah….

   a. 243 c. 45

   b. 125 d. 15

3. Nilai dari $(-3^2)^2$ = …..

   a. – 12 c. – 81

   b. 64 d. 81

4. $(- 3)^5$ = …..

   a. – 125 c. 125

   b. – 243 d. 243

5. Bilangan nol dipangkatkan dengan bilangan bulat positif akan menghasilkan…

   a. Bilangan bulat positif c. Bilangan nol (0)

   b. Bilangan bulat negative d. bilangan real

6. 1^8 = …….

   a. 1 c. $\frac{1}{8}$

   b. 8 d. 0

7. Bentuk 3^{-4} bila diubah kedalam bentuk pangkat bulat positif menjadi…..

   a. 3^4 c. $\frac{1}{3^4}$

   b. -3^4 d. $-\frac{1}{3^4}$

8. Hasil dari 5^8 x 5^{-6} adalah…..

   a. 25 c. 10

   b. 15 d. 5

9. Hasil dari $\left(-\frac{1}{4}\right)^2$ adalah……

   a. $-\frac{1}{8}$ c. $-\frac{1}{16}$

   b. $\frac{1}{8}$ d. $\frac{1}{16}$

10. Nilai dari 25^0 adalah…….

   a. 0 c. 5

   b. 1 d. 25

SELAMAT & SUKSES

LIVEWORKSHEETS